

# Einspeisemanagement in der enera Region in 2030

Dorothee Peters, Rasmus Völker, Frank Schuldt, Karsten von Maydell

[Dorothee.Peters@dlr.de](mailto:Dorothee.Peters@dlr.de), +49 441 99906 411

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)

Institut für Vernetzte Energiesysteme | Energiesystemtechnologie



## Wie entwickelt sich der Flexibilitätsbedarf in der Zukunft?

In diesem Beitrag stellen wir ein Szenario für die enera Region in 2030 vor, in dem eine steigende Integration von erneuerbaren Energien sowie der bereits geplante Netzausbau berücksichtigt werden.

## EE-Ausbau und Jahresdauerlinie 2016 und 2030

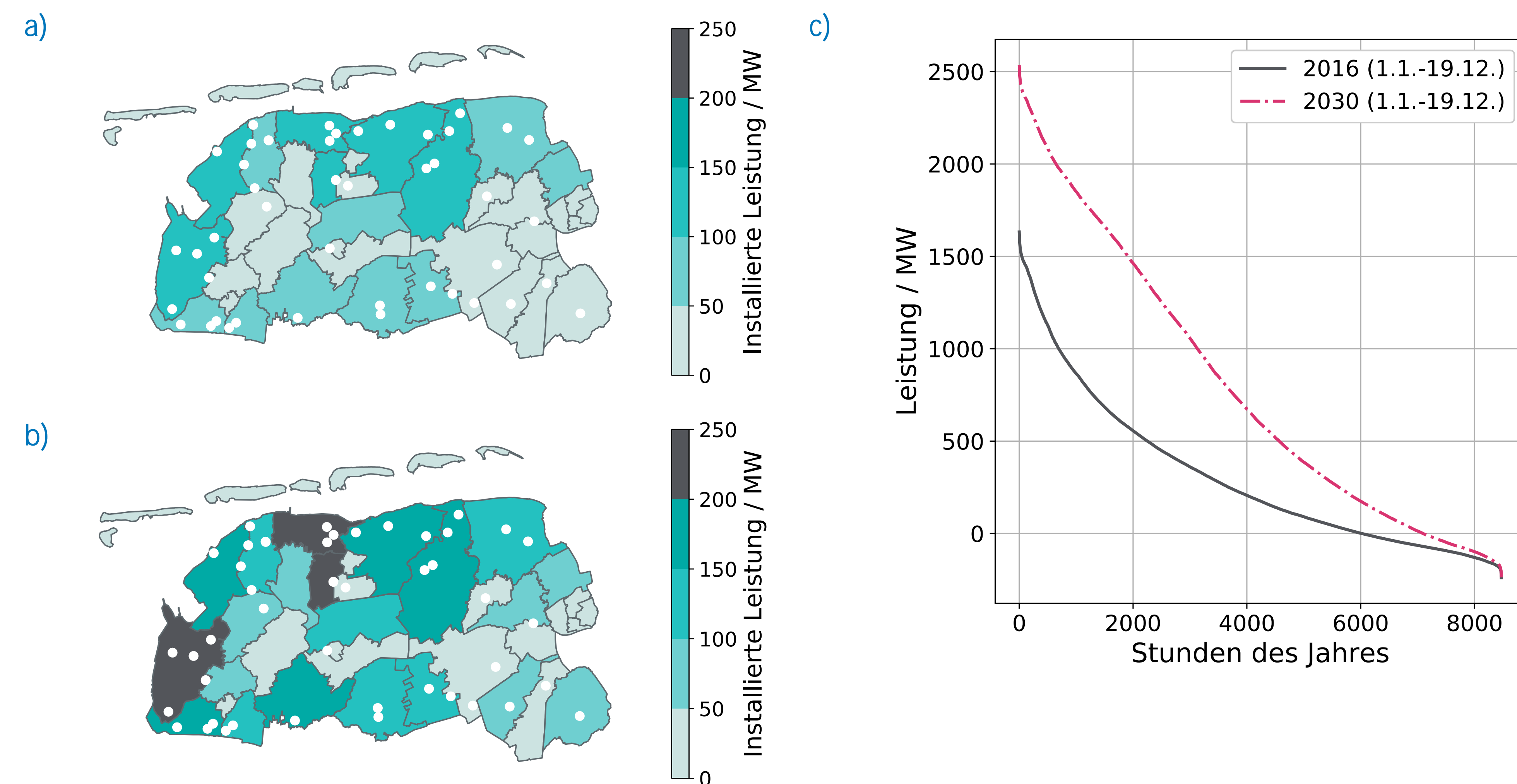


Abb. 1: a) Installierte Leistung Wind Onshore in der enera Region 2016 [2]; b) Szenario 2030 mit 70% gesteigerter Gesamtleistung (2.9 GW); c) Jahresdauerlinie der Windleistung

## Netzausbau gemäß NEP2030

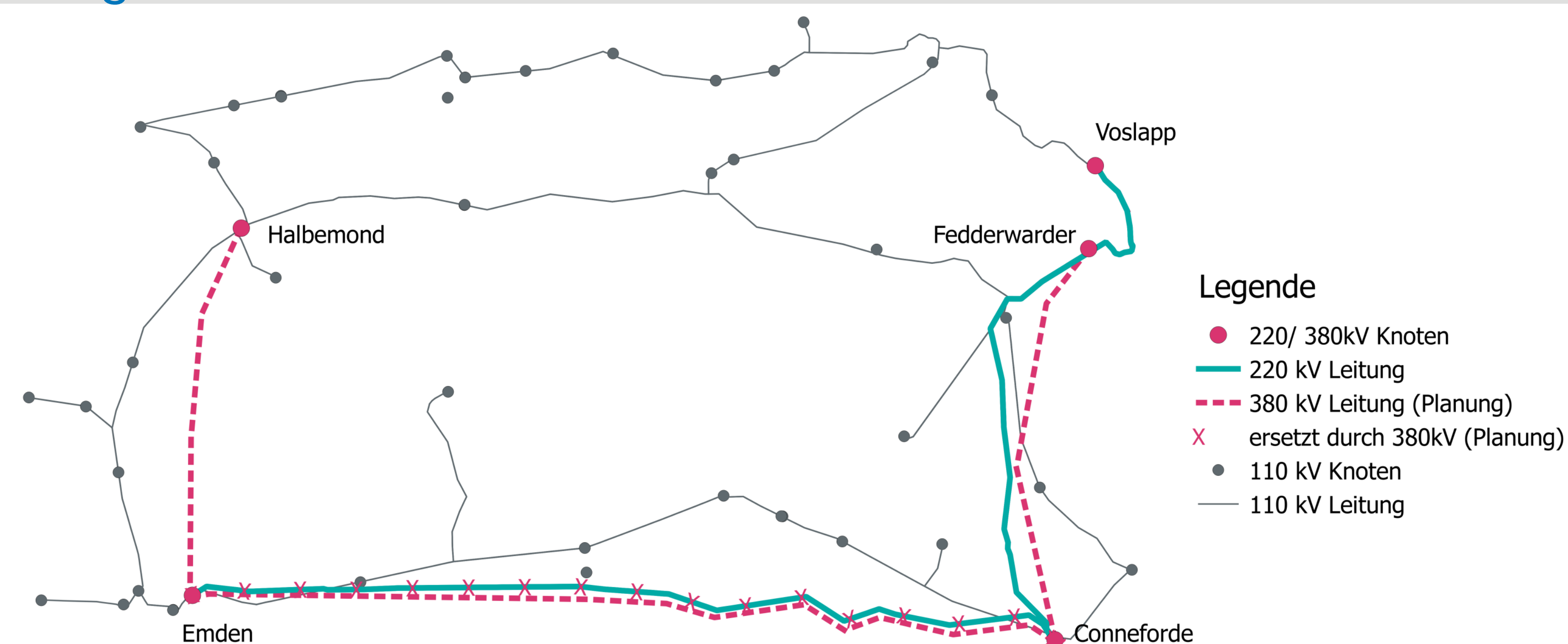


Abb. 2: Berücksichtigte Netzausbaumaßnahmen für das Szenario 2030 (M69, M101 sowie M105 nach dem NEP 2030 (2017) [1]. Darstellung mit Geoinformationen aus [3].

## Ermittlung von Netzengpässen 2030

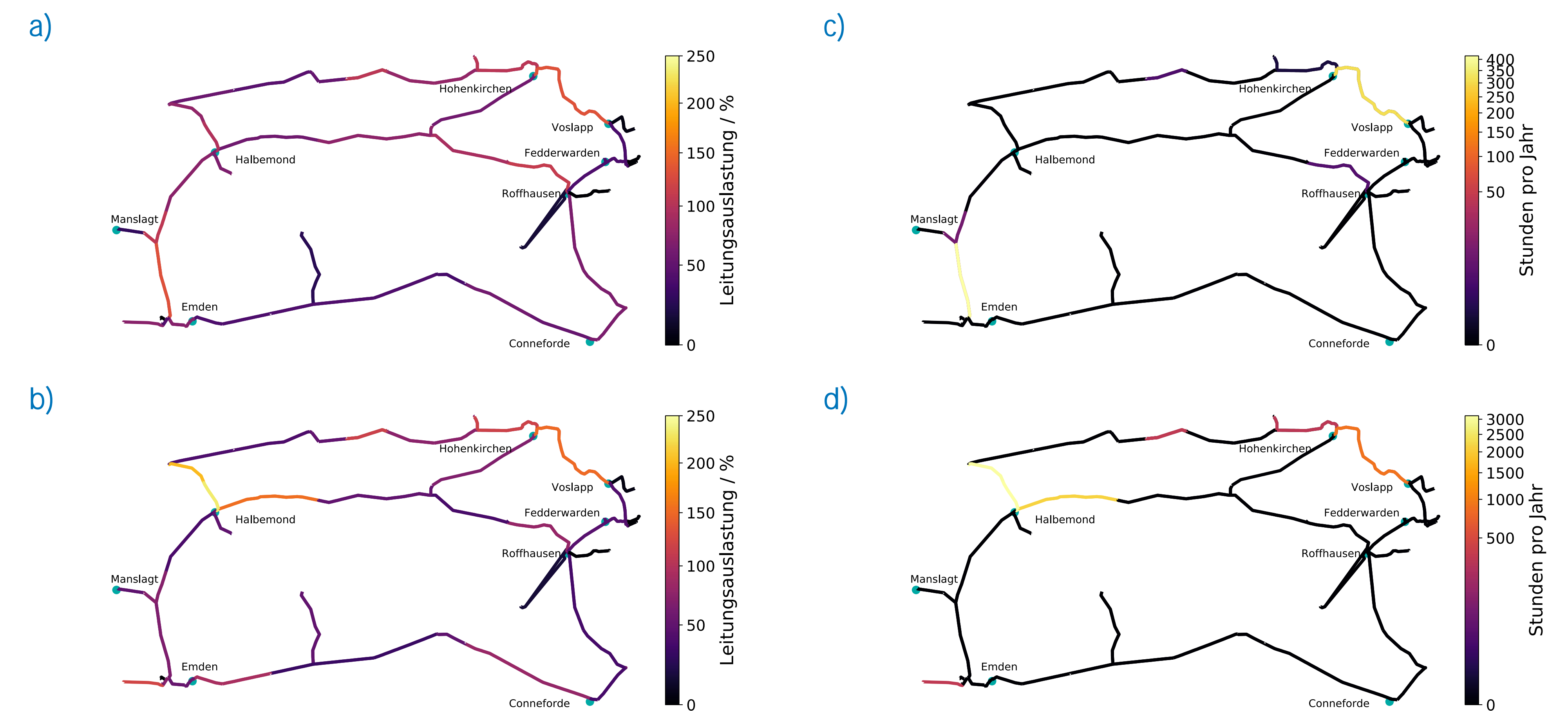


Abb. 3: a) Maximale Leitungsauslastung 2016 und b) 2030; c) Dauer der Überlastungen 2016 und d) 2030; Darstellung mit Geoinformationen aus [3].

## Leitungsauslastung im Detail

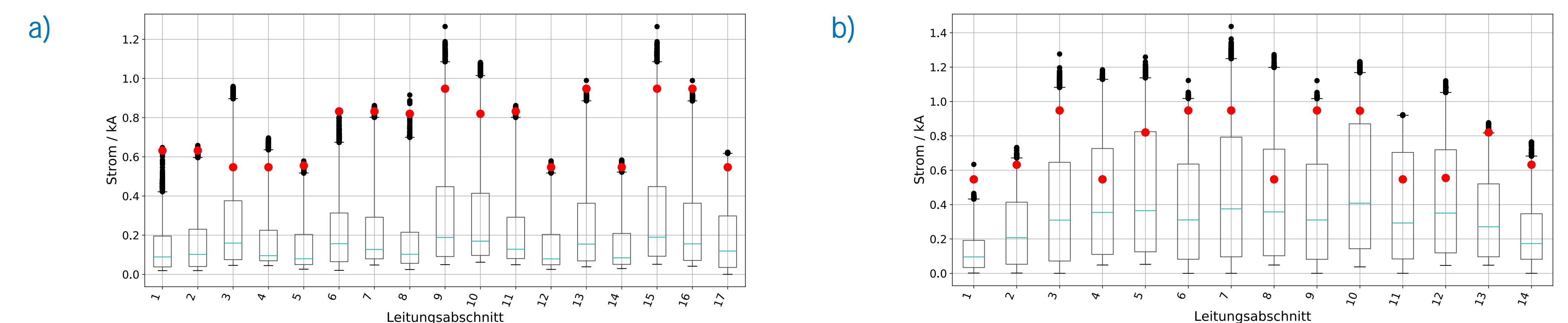


Abb. 4: a) Leitungsströme (Boxplot) und Strombelastbarkeiten (rot) unter Berücksichtigung von Freileitungsmonitoring. a) 2016 und b) 2030.

## Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse zeigen für 2030 hohe und lange Leitungsüberlastungen in der Nähe der neuen HÖS/HS-Übergabepunkte trotz Netzausbau. Daher ist davon auszugehen, dass zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden müssen. Dazu wird der Einsatz von Flexibilität analysiert.

## Danksagung



[1] 50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH, TenneT TSO GmbH, TransnetBW GmbH, „Szenariorahmen für den Netzentwicklungsplan Strom 2030 (Version 2019); Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber,“ 2018.

[2] Neon Neue Energieökonomik, Technische Universität Berlin, ETH Zürich, DIW Berlin, „Open Power System Data,“ 08.03.2018. <https://open-power-system-data.org/>.

[3] Zentrum für nachhaltige Energiesysteme, Reiner Lemoine Institut, Otto von Guericke Universität Magdeburg, DLR-Institut für Vernetzte Energiesysteme, Europa-Universität Flensburg, „OpenEnergyPlatform,“ . <https://openenergy-platform.org/about/> .